Cape Medical Library

DE

CICATRISATIONE.

DISSERTATIO

INAUGURALIS

PATHOLOGICO - PHYSIOLOGICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

UNIVERSITATE LITERARIA

FRIDERICA GUILELMA

PRO SUMMIS

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORIBUS

RITE OBTINENDIS

DIE XXIV. M. DECEMBRIS A. MDCCCXXX

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

GUIL. GUST. OTTO FIGULUS,

SILESIUS.

OPPONENTIBUS:

C. ZILLMER, MED. ET CHIR. DD.
A. LEINER, MED. ET CHIR. DR.
H. THIENEMANN, MED. ET CHIR. DR.

BEROLINI, TYPIS BRÜSCHCKIANIS.

De cicatrisatione generatim.

Cicatrix seu coetatrix hoc verbum nonnulli a *κικύω, κίκος,* antiquo verbo poetico, alii a coecare deduci volunt) est, vulnere aut ulcere sanato, remanens in cute vestigium, quod in cutis degeneratione consistit, quae naturae actione in loco disjuncto efficitur. In partibus laesis fluida exsudantur, quae crystallisationis processu quasi ad compactam et tenacem massam condensantur. Hoc conamen naturae, partibus laesis aut perditis, integritatem restituendi in omnibus corporis systematibus progigni potest. Ad vulnera et ulcera curanda antiquiores jam medici vim naturae medicatricem cognorunt, sed recentiores scriptores conditiones determinarunt, quibus illa lex, omnibus corporibus organicis insita, qua omnes organismi vires et functiones, vitam et bonam valetudinem unum idemque petunt, varietur. Si audeam, de phaenomenibus ad cicatrices formandas scribere, rogo petoque simul harum pagellarum lectores ut mihi quoque benevolentes indulgeant. In animo mihi est, praecipue praeceptoris mei, illustr. Kluge, sententiam perscrutari, cum meis observationibus eam summo jure valere invenerim.

I. De cicatrisationis processu.

Quodcunque cavum vulnere aut ulcere factum aliqua recenti substantia deleri et repleri clarissimi nostrae aetatis viri dissentientes; contendunt quippe quidam et plurimi novae substantiae regenerationem assumunt, alii vero plane eam denegant. Hac in re veteres jam consentientes, a natura carnem veram regenerari, si perdita sit, unanimi ore adfirmant. Nam sic de vulnerum curatione dicit Hippocrates 1), „quum vero carnem generare voles pinguia et calida magis conferunt.“ Sed non peregrinam quoque substantiam sub carnis verbo intellexisse e Galeni scriptis 2) clarius elucet: „itaqne quoniam,“ inquit, „ut cavo, quae periit, restituatur, scire licet generandae carnis materiam sanginem bonum esse, opificem autoremque naturam.“ — Etiam Celsus e praeceptis suis 3) eadem

1) De adfect. cap. X.

2) Meth. med. cap. III, lib. III. —

3) De modicina lib. V, aap. XIV, cap XXVI. —

opinone fuisse videtur. Posteris temporibus veram carnem regenerari dubitarunt; repleri iterum cavum ab absumta substantia factum, nova non quidem eadem, sed simili priori materia, sententia est, quam Boerhavius 1) in suis aphorismis egregie proponit: „sensim, inquit, cavum vulneris a fundo sursum et ab ambitu versus centrum crescente nova, rubra, viva materie, caro dicta, impletur.“ Porro paulo post 2): „depurato sic vulnere, si oblatum quid fuerit de corpore, id repleri debet, generata iterum materia simili perditae.“ Haec dicta van Swietem 3) clarius explicat, ubi dicit: „hoc vocant incarnationem chirurgi: non quod caro proprie dicta musculosa, sic recrescat, sed obtinuit usu, novam hanc rubram et vivam materiam, in vulnere puro quotidie auctam, carnem vocare.“ Eam opinionem in pluribus locis Halleri 4) elementorum physiologiae expositam reperies. —

Sed Fabre, Louis, Pallucci 5), Bertrandi 6) et alii magni nominis scriptores adfirmant, nullam in vulneribus reproductionem fieri, sed solam esse

1) Aphorism. 158, n. 9.
2) Boerhavii aphorism. 159.
3) Comment. ad aphorism. 158, n. 9.
4) Elementa physiolog. Tom. VIII.
5) Method. curand. fist. lacrym. Vindeboni 1762 p. 62 sq.
6) Traité des operat. de chirurgie.

telam cellulosam, quae dictum cavum impleat. — Si jam prioribus temporibus de novi producti natura disputarunt, multo magis de processu, quem natura ad novum productum gignendum, et mutandum, usque ad perfectam sanationem sequitur, disseruerunt. Quaenam sit naturae lex, qua vulnus aut ulcus ad perfectam producatur cicatricem; antequam expono non inutilem operam facturum me essecredo, si brevibus recentioris hujus sententiae primarias propositiones praemittam. — Hoc modo Rudelgast 1) decursum describit: contractis ostiis vasorum sanguiferorum, eadem minora, quae rubicundum sanguinem propter diamentrum minorem continere nequeunt, contenta lubrica viscidula expellunt. Haec fluida ad vulneris superficiem delata, resorpta partim, partim exhalata aquula superflua magis cohaerent, inspissantur, in tremulam gelatinam abeunt, crustam demum induunt, quae iterum exsiccata, a succrescentibus novis fibris protrusa decidit, rubellaque tum cutis cicatricis nomine in conspectum venit. Sed vasa adesse sanguifera, oculis cernere possumus, quae ab ipso sanguinis appulsu, vel protracta, vel minima vasa, quae antea sanguinem vehere non poterant, jam dilatata, eundem recipiunt. — Depressioni et ex-

---

1) Cicatrix et callus idea nutritionis. Erlangae 1755, 4 to. p. 3 sq.

siccationi cutis ac telae cellulosae hujusque elongationi omne consolidationis negotium distribuendum esse, credit Eyting 1). Per exsiecationem cicatrix in margine cutis, cujusque processus est tela cellulosa, circulariter se formare incipit, id quod illo solummodo fit tempore, quando cuti subjacentes partes per universam, qua capaces sunt, depressionem relative sumtam, cutis extensionem produxerunt. Distensio vulneris ea ratione imminuitur, qua partes, ad se adpropinquant; tandem se format cicatrix in intervallo labiorum separatae cutis, quia non amplius ad se accedere partes possunt, idque illa est depressio et exsiccatio partium solidarum. — A modo et qualitate laesarum partium superficiei pendet, quem processum vis medicatrix percurrat, num per primam an per secundam intentionem? etiamsi idem naturae finis est, attamen phaenomena valde differunt, quae nunc explicabo.

A. De cicatrisationis per inflammationem adhaesivam s. per primam intentionem processu.

Sanatio per inflammationem adhaesivam solum in simplicibus disjunctionibus non complicatis fieri

---

1) De consolidatione vulnerum. Argentorati 1790, 4to p. 7.

potest, et in eo est, quod in partibus inflammatis lympha exsudatur, quae maximum cementum ad vulneris superficies se tangentes consuendas praebet. Prisci temporis chirurgi naturam in vulneribus prima intentione sanandis nil aliud efficere crediderunt, quam glutine quodam margines vulneris simili modo, ut res anorganicae glutine conjungantur, configere; nonnulli quoque recentioris temporis chirurgos e. g. Fabre 1) eadem sensisse apparet. Si autem sanatio per primam intentionem procedere debet, ut inflammatio certum quemdam ad gradum perveniat neque laesus aliis morbis aegrotus sit, necesse est, ut vasa capillaria solam lympham plasticam exsudent. Saepe reunio brevi tempore, interdum jam quadraginta horis praeterlapsis 2), perficitur, attamen decursus stadii quatuor secuudum Langenbeck 3) discernenda sunt:

1) Stadium primum s. reunionis.

Inflammatio partium laesarum incipit, et certum quemdam gradum accipit, quo inflammatio adhaesiva nominatur; ab initio jam haec inflammatio ad productionem tendit, dum ea quasi nova vita in vulnere gignitur, qua novus productionis or-

---

1) Mémoires de l'academie de chir. á Paris. Tom. IV.

2) Cooper neustes Handb. der chir. in alphab, Ordnung von Froriep. Weimar 1819 — 23 (Verbum vulnus).

3) Langenbeck Nosologie und Therapie der chirurg. Krank., Bd. 3., pag. 30. sq.

ganismus construitur. Paulo post laesionem expansione vasorum capillarium manifestatur, ita ut vasa, quae propter minorem diametrum rubrum sanguinem vehere nequeant, eum nunc ducant.

2) Stadium secundum s. secretionis paulo post transitu non observabili sequitur. Organa secretoria sunt vasa capillaria, quibus primo tempore facultas data est lympham plasticam secernendi. Fluidum sanguinis crassamentum inter vulneris strata extenditur, quo ejus superfices albescente lympha obteguntur. Hoc semifluidum non solum est lymphae effluvium, sed inflammatis vasis, quae percucurrit haec lympha jam mutata est, et caveto, ne cum altera commutes quae adhuc in sanguinis circuitu versatur 1). Hac de re Mekkel 2) praeclare disseruit et bene contendit, in conjungendis vulnerum marginibus novas et quidem organicas materias generari; lympham enim coagulabilem inveniri, in qua omnis animalis formationis principio, ex propria ipsius vita vasa oriantur et sic margines conjungi. Praecipue vasorum formatione lympha fit organica, et nunc incipit tertium stadium. Sed non semper lympha et ejus consolidatio ad coalescendum pertinet, saepe impedi-

---

1) Thomson über Entzündung, Bd. 1. p. 330.

2) Handeuch der pathologischen Anatomie, Bd. 2, Abthl. 2, S. 47 sq.

mento est, si nempe permagna lymphae quantitas exsudata et coagulum lymphaticum ortum est.

3) Stadium tertium s. generationis vasorum in lympha coogulabili. Nova vita nunc vegetativa ingreditur, crystallisatio animalis quasi incipit; novi nervi et vasa generantur, quorum existentia saepe injectionibus arguta est. In lympha organica sanguis undare coepit, eo modo, quo in ovo incubato sanguinis circuitus efficitur, parietes circum undatum fluidum legibus crystallisationis formantur et nunc excipit:

4) Stadium quartum s. cicatrisationis, quo cicatricis cutis gignitur, quam postea describam.

Eodem modo vis medicatrix partes abscissas iterum cum trunco conjungere conatur.

B. De cicatrisatione per secundam intentionem, per inflammationem suppuratoriam.

In hoc casu lymphae coagulubilis loco pathologico processu fluidum, pus nempe, secernitur. Ad pus secernendum autem quidam prodromus pertinet, quem inflammationem suppurativam nominamus, quae inter adhaesivam et exulcerativam medium tenet. Reunio per suppurationem mala vox est nam pus, pathologicum secretum, non sanans materies est. Si suppuratio desinit, vulnus quoque alium aspectum accipit et granulationes enascuntur, quibus cicatrix

educitur. Plura stadia jam pristinis temporibus discernebantur, antiquiores medici quinque studia, vulneri, ut sanaretur percurrenda proposuerunt: I. Stadium inflammationis; II. Stadium suppurationis III. Stad. detersionis, IV. Stad. incarnationis et V. Stadium cicatrisationis. Recentioribus temporibus plurimi solum quatuor studia observarunt, sed mihi certo jure mei magistri illustr. Kluge sententia valet, me cujus opinione confisum quinque esse cicatrisationis stadia, contendere audeam, quae nunc nonnullis verbis explicare mihi propositum est:

1) Stadium primum v. prodromorum. Inflammationem, quae hic primo loco ingreditur, in suppurationem transire, ex sequentibus concludimus. Tela cellulosa vulneris s. ulceris causa traumatica et obligatione irritata, sensibilitatem et contractilitatem adauctam acquirit; temperies augetur, vasa systematis capillaris rubro implentur sanguine, a pulsante corde non pendente, neque istius ictui respondente. Ad haec aegrotus statim ab initio in loco inflammato, pulsantem persentit dolorem. Si respicis ad gradum inflammationis, eam etiam intensiorem necessario esse intelliges, quam illam, quae in reunione per primam intentionem occurrit. Itaque manifestum est, eam intensitate adhaesivam inflammationem superare.

Stadium secundum v. lymphaticum. Horis fere sex vel octo praeterlapsis omnia inflam-

mationis signa remittunt et per biduum vel triduum decrescere pergunt, dum ex inflammatis ideoque validiore vita praeditis vasis capillaribus lympha secernitur plastica, illi quae in reunione per primam intentionem paratur ab omni parte similis et congrua, quam vero ne cum lympha altera circulante permutemus maxime cavendum est. Mixta cum sero fluidum aliquod cosntituit, turbidum, sero lactis haud absimile, cui flocci et fibrae innatant. Non multa autem post coagulata, planities laesione partium ortas muci instar splendentis involvit et denique organicam nanciscitur structuram, i. e. in telam cellulosam commutatur, in quam vasa partim nova partim ex veteribus prodeuntia desinunt. Num nervi quoque ad eam percurrant, adhuc certe latet 1). Quo sub tegumine post triduum pus secernitur, tam ad partes corporis, quae erant quacunque causa diruptae, iterum conjungendas, quam ad materiam, quae laesione, ulceribus, et gangraena sive sphacelo erat perdita, reproducendam, accommodatum.

Stadium tertium s. suppurationis. Nullo modo ante tertium diem pus secernitur; quod prius profluit recte Klugio auctore sanies appellari potest. Pus, fluidum ad sananda vulnera maxime

---

1) Otto. Lehrbuch der path. Anatomie. Breslau 1830. Bd. 1. pag. 46.

utile et valde esse videtur necessarium, atque idcirco balsami alicujus naturalis locum obtinet, si inflammationi mederi studes, quae medicamentis resolventibus fortiter repugnat. Non enim solum vulnus, ab inimico externorum e. g. aëris influxu defendit, sed adjuvat etiam reproductionem materiae et granulationum simili modo, quo agri stercorantur ut messim facere possimus largiorem 1). — Quae omnia significare videntur, pus non esse ejus indolis, ut e corpore ejiciatur, sed potius e pathologica aliqua secretione originem ducere qua substantia animalis, sub forma puris oriatur. Quod ut fiat, natura triplici ratione agit, et ita quidem ut aut inflammationem adhaesivam intensiorem moveat, aut per longius tempus eam durantem reddat aut denique vitalitatem usque eo minuet augeatve, ut pus, secretum pathologicum, ueque vero lympha plastica profluat. Weber pus si naturae et originis ratiouem habeas, idem esse ac habitus ille qui occurit in tela cellulosa, existimat, idque

---

1) Ebermeyer. Taschenbuch der Chirurg. 2 Bde. Lpzg. 1020 Bd. 1. pag. 203.

Bernstein pract. Handbuch für Wundärzte. Lpz. 1800. Werb. Pus

A. G. Weber allgem. Helskologie. Berlin 1792. 8. pag. 75.

Langenbeck Nosolog. und Therap. chirurg. Krankh. Bd. 3. p. 59.

vario tantum caloris gradu formam puris induere. Hac ductus opinione demonstrare studet, multum commodi afferre calorem artificialem in curandis iis ulceribus, quae tales corporis partes occupant, in quas cordis appulsus non magnam potest vim exercere, Chelius 1) pus per parietes vasorum capillarium transire et maxima parte ex albumine sanguinis constare affirmat. Revera autem ad conformandum pus plura momenta sese conjungant, necesse esse videtur 2): Primum requiritur, transsudatio et profluvium materiae fibrosae et seri sanguinis per ora dilatata vasorum, vel per disrupta et extensa eorum latera, porro colliquatio firmarum partium, admixta fluida varia, quae vasis et receptaculis constituuntur, deinde calor, pulsus et reactio arteriarum atque prae ceteris illa irritabilitas febre consensuali adaucta. Forsitan internus quoque aliquis motus, quem haud injusto cum fermentationis processu comparaturus es, ad pus procreandum multa confert. Sine ulla autem dubitatione naturalis vitalitatis singularum partium gradus magni in hac re est momenti 3). Quam ob causam vulnera locis, in quibus nervi erant subligati, non

1) Handbuch der chirurgie. Heidelberg und Leipzig, 1827.. Bd. 1., p. 7.

2) Callisen System der neuern Chirurg.. Coppenhag. 1822 — 24. Bd. 1., p. 560.

3) Webers allgem. Halkalog.. Berlin. 92.. p. 78.

suppurare, sed saniem edere Halleri experimentis ad oculos demonstratum est. Hac ipsa de causa vulnera partium multis et validis musculis instructarum citius sanantur, quam tendinum cartilaginum, ligamentorum, periostii et ossium. Sicuti ex his, quantum nervi ad suppurationem faciant, apparet, ita etiam maior minorve vasorum copia haud praetermittenda est, quippe ex qua aut celerior aut tardior suppurationis introitus dependeat. Neque enim omnia corporis organa aeque proclivia sunt ad suppurationem, neque omnes inflammationes aeque celeriter in eam exeunt 1). Quae partes vasis et tela cellulosa abundant, e. g. membranae mucosae, integumenta communia, musculi et parenchyma intestinorum, multo citius consumuntur suppuratione, quam aliae non tam large instructae sicuti cartilagines, ossa et organa fibrosa. Tertio die pus e vasorum capillarium ostiis guttatim secretum vulneris partes alias consumere, alias reproducere solet. Quae ipsa consumptio secreto pro varia systematum organicorum structura et uatura variam etiam speciem tribuit, dum partes illorum constitutivae ei admiscuntur. Qua quidem re factum est, ut nonnulli ea sola consumtione pus ortum crediderint. Sed profecto magno sunt occupati errore, quia vel maxime profusa suppuratione

1) Ottos Handb. d. path. Anat. Berl. 1830. Bd. 1.

non semper multa consumi, inter medicos satis constat. Praeterea vero etiam, multum interest, quemnam characterem antecedens inflammatio prae se tulerit. Idcirco quae sthenicam inflammationem subsequitur, suppuratio telae cellulosae, et quae sesundum Brugmanni (Langenbecker Nosol. und Therapie chir. Krankh. Bd. 2, p. 15) experimenta gelatinae animali est similis, ea utimur in indicandis conditionibus puris, num sit bonum aut malum. Nam in quavis corporis parte, reproductio ex tela cellulosa initium capit et haec dum reproducitur, ubicunque sanationem adjuvat: Describere, quomodo pus in partibus diversis pro rebus admixtis discrepet qualitate, longum est et fines hujus opuscnli late excedit. Post largam suppurationem octavo vel nono die reproductio incipit, quam stadium quartum appellamus.

S t a d. q u a r t., g r a n u l a t i o n i s s. i n c a r n a t i o n i s, s y s s a r c o s i s. *S*ub tegmine puris conditae et ab externis rebus defensae granulationes (granum, scora) sive parvae papillae carneae crystallorum ad effigiem enascuntur, quae consumta in integrum non restituunt solum, verum etiam perficiendae sanationi cicatrisatione succurrunt. Sunt autem granulationes corpuscula carnea, tubercula parva, rubra, vesicularia sed solida, massa magis vel minus lipomatosa, albida, expleta, quae in basi se conjungentia, planum iniquum, magis minusve

rubrum praebent. — Granulationis superficies convexa innumerabilia tubercula et quo minora eo magis sana offert. Color, si sana sunt tubercula, intense ruber apparet. Quidam auctores granulationes nihil habent nisi e pure aliquid eductum. Exceruuntur, ajunt, e pure, crystallisatione constuuntur et indurescunt. Quis autem est, qui non intelligat, si hoc verum esset, necesse esse, inde ex profusa suppuratione etiam largiorem granulationem grodire? ut omittam, hanc sententiam repugnare legibus, quibus natura in construenda materia organica utitur. Secundum has leges omnia petunt externam superficiem. Jude a tractu sinstestinorum res ad assimilationem aptae, arteriis exceptae, locis idoneis et accomadatis deponuntur. Pus adiuvat tantummodo granulationem construendam. Quod vero iam attinet ad ipsius granulationis qualitates et naturam, fere semper auctores hanc rem tractantes in duas opiniones sibi oppositas abierunt, altera carnem regenerari affirmantes, altera negantes. Alteram sententiam antiquiores chirurgi omnes sequuntur. Descriptum, quo matura agit, processum nominarunt sanationem per secundam intentionem, opinione ducti, re vera carnem recentem gigni et locum consumtione praecedente vacuum repleri. Mangetti 1) dicit: ,,materia, quae

---

1) Biblioth. chir. Tom. IV. Genevae 1721, verbum: ulcus.

extra propria vasa fluit in porositate cogitur putrescere; nos igitur ipsam conloquere debemus, ut pus bonum generetur. Alia est ratio, quod caro in ulcere, per sarcotica et siccantia generare nequit, nisi crasis generans carnem sit sana, id est, nisi materia copiatur et purgetur, sic enim ulcus redditur idoneum ad carnis generationem." Alio loco dicit: „in amissio carnis regeneratur generatio carnis, quae est opus naturae," pag. 135 (verbum ulcus) decarne generanda hancce facit sermonem: „Purgato autem ulcere, sequitur, ut carne impleatur per sarcotica. Gignitur quidem caro a natura, id est, a partis ulceratae temperatnra; at quoniam in carnis generatione, dum sanguinis iu carnem mutatur, tenue et crassum excrementum segregatur, fit, ut natura medici auxilio egeat." Fabricius ab Aquapeudete 1) disseruerat simili fere ratione iam, cui fere omnes scriptores usque ad dimidiam saeculi decimi actavi partem assentiebantur, ut Andreas Sancassanus 2) dicere ausus sit: „solius naturae semper fuit et semper erit carnium generatio in vulneribus. At vero quomodo chirurgia ab eo inde tempore multa et margua cepit augmenta, quum medici non experientiae iantum fidem haberent, sed omnino scientiam magis ratione ex-

1) liber de ulceribus.

2) aphorism. centur. III., in cent. II., aphorism. VI.

colere studereut, ita etiam factum est, ut sententiae de hac re alia aliam fugarent et irritam redderent. Favre 1) et Louis 2) granulationes non regeneranto aliquo principio originem debere affirmarunt, sed constare vasis, in statu sano albo fluido repletis, quae inter suppurationem demum sanguinem amplecterentur. Cui sentenjiae scimus non defuisse defensores et laudatores. His accedit Eyting 3) verbis; nova, egregie ruba et viva dicta substautia, tubercula vel puncta illa in vulneribus obvia cum margines per sedimentum ad se accedunt, quae tanquam novam vegationem, novam substantiam regenerationisque productum habuerunt autores, nil aluid sunt nisi vasa naturalia in prestina partis substantia existentia, quaeque per inflammationem, nullo nunc praesente obstaculo, intumescunt. Papillae istae carneae, de quarum natura disputatur adhuc, surgunt, simulque per eam funduntur humores stagnantes, a tensione phlogistica liberantur solida, propriores Fiunt parietes, adglutinantur lympha ista, quae ex patulis arteriolis stillans cellulosum textum continuo replet, sicque tollitur sensim solutionis vestigium. Recentiores relicta illa opinione granulationes non solum dilatata

1) Memoir d'tacad d'chirurg. T. IV., p. 75.
2) ibid T. IV. p. 106 und 107.
3) Diss. de consolidat. vulner. Argent 1790. 4to. p. 3 sq.

vasa capillaria arteriosa esse contendunt. Non minus serioris aetatis auctores dissentiant, quum nonnulli partes inflammatas constituere granulationes, asseverent, pars altera censeat constare eas ex vasculis recenter ortis et inter sese varie connexis, quae iterum e lympha coagulabili sanguinis appulsu provocata essent. Tubercula carnea tela sola cellulosa constitui, in quam partim ostia veterumvasorum protrahuntur, partim plaue nova penetrant, omnia ferme experimenta, quae a recentioribus scriptoribus sunt instituta, ad oculos demonstrare videntur. Chelius 1) tum demum iis granulationum nomen vult coucedere, cum in superficie telae cellulosae admodum tenerae vascula orta siut, quibus speciem granorum debeant. His vero non ita rem proponere volo, ut putem, granula tum ibi posse existere, ubi jam tela cellu losa, in cujus cavitates profluat lympha congulabilis, adsit, sed protius contendam, in his granulis formandis, simul procreari telam cellulosam novam, quam exinde oriri jam Meckel (Handb. d. pathl. Anatomie Bd. 2., Abthl. 2, S. 81) monet, censens: „inter rimam vulneris ocurrere lympham coagulabilem, quae processu vitali; cujus quidem intima ratio haud potest explicari, organica sit, in qua adeo parva

1) Chelius Handb. der chirurg. Heidelberg und Leipzig. 1827, Bd. 1, p. 156 sq.

vasa, quae et arteriolae et venae esse videntur, exoriuntur. Otto 1) contra granulationes, ait, in telam cellulosam commutantur, quae vasis recenter natis, ceteris partibus organicis deinceps adjungitur. Lympha autem plastica proprie materiam suppeditat, qua partes organicae regenerantur, hasque percutiunt vasa nova, cum priscis sese conjungentes. Itaque Langenbeck tum granulationes adscendere, dicit, quum inflammatio suppuratioria in adhaesivam transmittatur, aut stadio exsudativo non pus, sed lympha plastica et organica praepatur, quae alba et splendens massa, multis vasis ornata in conspectum venit, si quod facili fit, negotio, autea colore aliquo injecto tincta erat. Unum quodque granum sive tuberculum e solo vasorum contextu constar videtur, quum perscissum est. Quum singulae granulationes commisceantur et confluant, suqerficies granosam illam speciem induit. Quam diu autem vasa pus secernunt, frustra sanare studebis, nisi Langenbeck 2) et Hunter 3) auctoribus vasa massae organicae recenter orta ipsa lympham plasticam parant, quo fit, ut granulationes sese appropinquent atque sensim sensimque in unum conjungantur. Jude sequitur, ut stricte duqlex adsit in superficie granulationis inflammatio, suppuratioria nimirum, quae pus gignit, et adhaesiva ad lympham comparandam. Hauc ipsa grana afficere ferunt. Itaque Hunter 4) sibi ipse contradicere videtur, quum superficiem regeneratae materiae per longum tempus ad pus secernendum proclivem manere affirmet. Aliter de

---

1) Lehrbuch der path. Anomie. Berl. 1830. Bd. 1, p. 48.
2) ibid p. 121.
3) Versuche über das Blut. Bd. 2. 20.
4) Versuche über das Blut. Bd. 2. p. 199.

papillis istis carneis Bichat sentit 1) cuius auctoritatem si probamus, putemus necesse est, papillas carneas inflammatione ita quidem produci, ut parva, irregularia tubercula provəniant, quae nihil habent communis cum carne, sed potius veras vesiculas cellulosas constituunt. Colorem rubrum non quod multis vasis exstructae sint, oriri, sed tantum modo eo effici, quia in quavis inflammatione etiam tenerrima vasculo rubro sanguine repleantur. Aeque ac ruber color ubi remittit inflammatio et desinit, in album transeat, ita etiam post perfectam cicatrisationem iterum albescere papillas. Quod si nova vasa sanguifera addessent, ea postea quoque sanguinis circulationi inservire, debere locumque qui cicatrice consanuisset, etiam in futurum rubrum retenturum esse colorem. His recte cum Langenbeck opponere possumus, papillas esse producta organica, e materia, animali haud absimili, orta, in quavis autem materia animali recens nata sanginis fluxum animadverti, postea inter parietes inclusum, quod videre in ovo occasio data sit. Dealbescere vero postea granulationes, non mirum est, quum firmius conerescentes maiore vi sanguini irruenti resistant. Crassiores et densiorəs redditae, textura cellulosa deposita, processus crystallisationis instar firmiore superficie obducuntur. Quibus conditionibus cicatria constuitur, ab initio rubra multisque vasis praedita est, mox vero maiorem densitatem et firmitatem nacta, pallescit, postquam vasa in tempus magis evanuerunt. Per vasa igitur recens nata lympha plastica ceteris organis adjungitur, neque vasa tantum sanguifera sed resorbentia quoque et nervos possidere videtur, qui quomodo oriantur adhuc in dubio relictum est. San-

1) Allgem. Anatomie. Thl. 1. Abthl. 1. p. 1. S. 8 sq.

guifere vasa adesse, injectionibus satis superque iam demonstratum est, et praeterea etiam ex eo concludi potest, quia ad vel lenissimum tactum granulationes sanguinem fundunt. Quamquam hauc aeque bene nervos experimus, tamen existere eos necesse est, quum si papillas offendis, statim dolor moveatur. Atque demum ad vasa resorbentia quod attinet, meminem ea negare credo, qui sedulo cotemplaverit, quam saepe granulationes denuo resorbeantur, quoties medici ad sananda ulcera praecipitato rubro usi, salivationem provocaverint. Ratione originis novi organi id granulationis habita, inflammationem semper autecedere et causam proximam continere, quum antiquitus compertum habuerunt, tum quotidie experimenta docent. Quo circa eos praetermitto, qui inflammationem abesse posse dicunt, quum quae ad sententiam probandam afferunt, tam sint incerta, ut Thomson 1) ne audeat quidem facere judicium, et Hunter 2) sibi ipse imo contradicat, diceus initium granulationis semper vel sequi vel concomitari suppurationem, quae post inflammationem necessaria ingrediatur ad producendam recentem carnem dum vasa, ut grana emittere queant, praeparet. His suis ipsius verbis alio loco adversatur, contendens, ut granulatio perficiatur, non esse, quod suppuratio antecedat.

Quod ut comprobet casum nominat, in quo neque suppuratione neque granulatione apparente, lympha plastica prostillabat, vulnerisque prima intentio natura tentabatur. Haec autem omnia tantum efficiunt, pus non materiam granulationis suppeditare, quam potius e lympha plastica originem ducere.

Ex his conclusionem facere licet, non tantum esse inter sanationem per primam et secundam intentionem discrimen, quam vulgo credunt. In utraque lymphae

1) über Enrzündg. Bd. 2, p. 90-
2) Hunters Versuche über das Blut. Bd. 2, Abthl. 2.

coagulabilis stratum reconciliat conjunctionem, in utraque coagulatam penetrant vasa sanguifera, resorbentia et nervi, eo tantum discrimine, quod in altera pus producatur, in altera non.

Postquam quae defuerant, pluribus stratis granulationum obtecta et expleta erant, tubercula carnea ad centrum coarctantur et vulnus s. ulcus, minuto eius ambitu, tenui membrana obducitur, quae ex granulatione ipsa orta, locum cicatricis cutaneae obtinet. Ex hoc tempore iam.

Stadium quartum s. cicatrisationis incipit, stadio granulationis perfecte absoluto. In statuenda, quamdiu duret hoc stadium, multum valent cum magnitudo et facies vulneris et sana granulationum conditio, tum vero etiam maior minorue vis vitalis et totius corporis et laesi orgam. Granulatione e fundo et lateribus ulceris eminente in dies superficies supurans circuitu minuitur. Quod aeque ac mutuus singularum papillarum contactus ad sanandum necessario requiritur. Tum alterum natura neque minus grave suscipit officium, nimirum granulationes membrana obtegendi, quem in usum adjuta marginibus eas ipsas convertit: Papillis dum exsudatione sibi appropinquant et adfiguntur vis inseritur, qua ad centrum tendant et contrahantur. Quae contractio inprimis granis in margine versantibus perficitur. Praeterea simile studium cutis caetera circumdantis observatur, quod granulationum contractioni auxilio venit. Valde etiam iuvit cicatrisationem, si vulnus marginibus late patentibus i. e. dentatis sive serratis gaudet. Et enim inter omnes ait Ambros. Bertrandi 1) constat, quibus vulneribus et ulceribus circulares et rotundi sint ambitus et si sint modo plana iis difficilius mederi medicum, quam illis, quae angulosis fru-

1) Therap. prakt. Abhandl. v. d. Geschwüren a. d. Italien, 1790. 8. p. 30.

antur finibus. Huc pariter istud Hippocratis dictum: referendum videtur: ex ulceribus rotunda, si subcava fuerint, excidere oportet, undequoque in orbem ea, quae discesserunt aut omnia aut ex dimidio circuli, secundum longitudinem naturae hominis." —

Contrahendi facultas partim ab ulceris loco partim a nisu ulceris cicatrisandi, partim ab ulceris s. vulneris amplitudine et substantia amissa dependet. Exsudatione plastica granulationum in superficie consolidando (crystallisatione animali) tenuis admodum et tenera nascitur membrana, a Langenbeck 1) spuria vocata cujus est secundum Bichat, partes ab ipsa tectas pro tempore tantum ab aeris aliorumque offensionibus tutas servare, donec cicatri satio perfecte sit absoluta. Effigies ejus laevis et splendius ad exhalantium membranorum naturam, prope accedit, eoque de causa laevem et regularem speciem etiam toti vulneri tribuit. Sub hac membrana ut jam supra allatum est granulationes magis magisque condensantur, quo fit ut impetui vasorum sanguiferorum melius resistant, quae sensim minuta prorsus demum evanescunt. Nunc nihil aliud naturae relictum est, nisi ut cicatricem procreat i. e. ut membranam proprie cicatricem formantem et permanentem, construat. Quomodo autem in construenda ea natura agat, sententiae virorum clarorum valde differunt. Alii materiam albuminosam dicunt coagulari, ex qua cicatrix prodeat. Alii eundem finem assequi contendunt, exsiccatis granulis. Quorum ad partes transit Ambros. Bertrandi 1). Cicatricem explentem e materia anorganica prolatatione, induratione et exsiccatione inprimis integumentorum telae cellulosae conformari affirmat.

---

1) Nosologie und Therapie chirurg. Krankh. Bd. 2. p. 122. Allgem. Anatomie Thl. 1. Abthl. 1. p. 169.

1) Therap. pract. Abhandl. v. d. Geschwüren. a. d. Italien. 1790. p. 25.

Priore iam aetate Fabricius ab Aquapendente 2) eandem sequentibus usus verbis: „ducere igitur ulcus ad cicatricem est, tegere carnem aliquo naturali tegumento e subjecta carne parato. Cutis carne densior, durior, siccior. Caro ergo eatenus alteranda, donec ita durescat, densetur et siccetur, ut cutis suppleat officium.“ Etiem Fabre et Louis 2) novas partes inter cicatrisationem constitui negant atque nudam superficiem collapsa et emaciata cuti obduci asseverant. Nihilo minus tamen ex altera parte concedunt secerni aliquem liquorem nutrientem, qui inspissatus et coagulatus margines discissos denuo configat, ortam cicatricem exsiccata quae suppuraverat, superficie explentes. Membranam cicatricem formantem partim vetere cuti partim cuticula illa provisoria recens procreari, recentiores demum scriptores, totam, quam natura in sanandis ulceribus sequitur rationem diligentius investigantes, opinati sunt. John Hunter 3) super indumentum album in margine cutis situm prima membranae memoratae initia continere existimat. Hoc vero superindumentum tum apparet pulveri albicanti non absimilis, ubi granula cum veteris cutis margine adhuc rubra et inflammata conjungi coeperunt. Laeves nunc et planae vulneris margines albo puluere quasi conspersae esse videntur. Primum secundum Weber 4) ille pulvis sub forma punctorum albicantium in margine vulneris observatur, quae praesertim si ulcus late patet et planum est, non raro etiam emedia parte eminent, in latum producuntur et cum cicatrice inde a peripheria incipiente et progrediente postremo conjunguntur. Nam quo magis vulnus granulis repletur, eo mejus quoque capit cutis longitudinis

---

1) Mangetti bibliotheca chirurgica verb. ulcus p. 137

2) Memoir. d. l'acad. de chirurg. T. IV. p. 74 et 106.

3) Versuche über das Blut. p. 215.

4) Allgem. Helkologie. p. 85.

augmentum ita ut denique aut totum vulnus claudatur et nulla prorsus exset cicatrix, aut parva tantum pars illius non tegatur, aut major pars sine tegumine aperta jaceat, quo cicatrix plus minusue ample extenditur. — Recens nata cutis ex vetere plerumque originem ducere solet, quae in longum producta esse videtur. Neque vero semper hoc contingit quum praesersim in inveteratis ulceribus, quorum marginibus haud magna sese contrahendi facultas insita est, granula ambitui proxima cicatrisare studeant, quo fit, ut in singulis tantum, saepe mediis ulceris locis recens cuticula appareat, et insulae paruae e fundo quasi emergant. Qua insularum emersio luculenter indicat, veterem cutem solam non sufficere ad cicatrisationem, sed membranam granulationes tegentem ejusdem esse momenti. Utraque iisdem vicibus fungitur, et ad hanc finem se conjungunt, oportet. Quae conjunctio si quo vitio granulorum impeditur, ut sint structurae nimis laxae et luxuriantis, neque membrana provisoria sana sit conditione, tum cicatrix aut plane non perpetratur, aut justo firmitate caret. Potest igitur, quum res sic sese habeat nimio motu et labore ulcus facile iterum disrumpi.

Natura quum in procreanda receuti cuti admodum parca sit, fere semper evenit, ut recens cutis nunquam eo usque extensionis perveniat, quam antecedens ulcus, quo potius tertia magnitudinis parte superetur. Causam si inquiris, sine dubio in eo invenies, quod granula et vetus cutis contrahuntur et condensantur.

De cicatricis membrana generatius.

Essentialia, quae inter cicatricis membranam et vetustam cutem statuuntur discrimina, fere haec sunt: Cicatricis membranam alio colore, alia structura et inaequalitate excellere, solis oculis dignoscere possumus. Praesto vero etiam sunt aliae et internae quidem differentiae, mutata potissimum sensibilitate insignes. Di-

versis temporibus diversum praebet oculo cicatrix adspectum 1). Ulcera et vulnera modo sanata initio colorem lacte rubrum ostendunt, eoque intensiorem, quo mollior teneriorque adhuc est cuticula. Hic vero color citius in album transmutatur, quo magis densitate epithelium increscit vasaque oblitterantur, donec omnis rubor plane disparuit atque cicatrix magis albescit, quam vetusta cutis. Neque etiam membrana cicatricis folliculis sebaceis et pilis instructa est. Quoad deformitatem ea vulnerum vel ulcerum a causis dependet. Vitae copia et indoles eorum non minus valent, quam vis vitalis laesi organi et totius corporis. Multum praeterea interest, num papillae carneae sint sanae, an non; num major, minorve eorum copia sit, qua substantia consumpta regeneratur. Jam ante nos quidem haec spectaverunt, non autem intelligentes, differentias, sensibus subjectas ad ulceris praecedentis characterem formari secundum definitas naturae leges: Mangetti 2) ideo dicit: — jam docendum restat, quomodo vitia, quae post vulnerum curationem remanere solent, curari debeant, ut sunt cicatrices concavae, eminentes, male coloratae, rugosae, variam habentes figuram, aut magnae cicatrices remanentes. *Concava* igitur fit cicatrix vel vulneris culpa, vel medici incuria, si vel amissa sit, et excisa partis seminalis, vel in vulnere inveterato per putridinem similiter sit absumpta substantia; tunc enim consolidatio tantum fit secundum partes profundas, ut cava maneat cicatrix eminens fit culpa medici, si vel carnem sinat excrescere hanc per exedentia absumat, vel unum labium super alterum glutinet. Fiunt etiam interdum *cicatrices male coloratae*, ut subnigrae citrinae, virides, lividae, nigrae, albae; idque propter pravos humores, qui hosce colores habent; qui humores oriuntur, aut e prava victus ratione, aut e visceris alicujus intemperie. *Rugosa* fit cicatrix, si medicus non bene coaptet vulneris partes, quae cicatrice obducendae sunt, aut si non apponit expuloticum (ἐπούλωσις, cicatrisatio con-

---

1) Ambr. Bertrandi theoret. pract. Abhdlg. von den Geschwüren p. 39.
Coper neuestes Handb. d. Chir. in alphab. Ordng., verb. cicatrix.

1) Biblioth. chirurg. p. 360.

glutinatio) debito tempore; vel non apponit secundum omnes vulneris partes, ut opus est, sed in quibusdam fortius. Cicatrices multiformes et magnae, factae culpa vel medici vel vulneris vix possunt aliter curari. Medicus, cum saepe etiam deformis cicatricis auctor fit, leges tamen naturae tollere nequit; ut cicatricis forma praecipue post curationem ulcerum e dyscrasia natorum, non ab eo pendet: si autem non ad communem corporis statum respicit medicus sane deformis cicatricis culpam trahit. Ita in abscessibus cicatrix ex incisione orta ceteris paribus deformior est, quam quae abscessu rupto existit. Tactui cicatrix est locus inaequalis et siccus ob inperspirabilitatem folliculosos sebaceos deficientes 2). Locus est durus, paulo minus elasticus, qui non leviter moveri potest, quod vicariam membranam granulationum, hisque conglutinatum fundamentum habet; postea autem commotione fit mobilior, flexibilior, laxior, laevior, neque habet ut prior cutis parvas rugas, quae expansionem permittunt. Durities ex parte dependet laesione, ita ut quo profundius vulnus, eo duritior sit ejus cicatrix, et viceversa.

Quod attinet ad mutatum sensum, in universum quidem sensibilitas propter cutis spissitudinem diminuta est; saepissime autem sensibilitatem auctam videmus, quae, temperatura et tempestate commutata, dolore cernitur. Calendarium dicta est haec sensibilitas aucta varioque modo declaratur. Rudelgastius dixit 2) non quidem negamus, in amputatis membranis, nec non ex ustione partis, succrescentis epidermidis lamellas impedire majorem sensibilitatem, porro ex dolore partium laesarum accelerari congestionem, exque frequentiori appulsu augeri interdum soliditatem novae carnis, ut ita vicinae magis et tensae partes circa cicatricem doleant, si alim vulnerati extempestatis mutationibus calendarum artuum accusant; sed facta iterum in morbis resolutio cicatricum juncta cum dolore, et ipsa earum vellicatio acu vel chymica acrimouia sensum cicatricum demonstrant. In cicatrice ipsa, siculi in omnibus quae inflammatione afficiebantnr partibus, per longum vel breve tempus, hebetudo quaedam remanet, quae eo major quo recentior teneriorque cicatrix, quo major ejus cir-

1) Mangetti (biblioth. chir. p. 137.)
2) Diss. cicatrix callusidea nutritionis. Erlang. 1755. 4to p. 10

cuitns est et quo saepius illa in formatione prohibebatur. Omni cicatrisatione impedita tela cellulosa, nervi, vasaque magis confunduntur. Hebetudo illa telae cellulosae atque teneritas, perturbatur hicce atque mutilatur vasorum nervorumque cursus efficiunt sicuti Weber dicit 1): cicatricem aucto atque minuto aeris pondere, frigore atque calore, tempestate, vigiliis, refrigerio, fatigatione, potibus spirituosis, multa partim perpeti, quibus validioria organa vix afficiantur, partim mutationes in corpore factas doloribus percutientibus multo prius et acerbius pronunciare, quam caeterae organismi partes iis affligantur. Simili ratione Arnemann hoc vulneris calendarium explicans, artuum tensionum et doloris certo aliquo tempore redeuntis, incommodum accusat nervorum situm, quorum rami ob crassiorem telam cellulosam et praegressam inflammationem haud apte in finem desinere possint. Experientia sumus certiores facti nervos si qua loco parte laesi sint, noduli instar intumescere. Cuiusmodi nodulos Sömmering 2) tradit assumto ex aëre humore voluminis incrementa capere, et nervos premendodolores excitare. Interdum vero etiam dolor certis periodis ulcera iam clausa infestat, quem forsitan Neurosin periodicam recte appellare possimus, ulceribus sanatis, actionem aliquam vicariam suscipientem.

Partium singularium, cicatricis membranam constituentium consideratio tantummodo restat: Cicatricem talem plane non esse, qualis pars consumpta, jam ex eo elucet, quod vasorum actio, ad regenerationem necessaria, inflammatione ac suppuratione mutata sit. Substantia adeo valida non est ac partes primitivae, neque illi omnes functiones eodem modo conveniunt. Vis vitalis ipsa minori actione gaudet 3) et anomala erit, uti formatio anomala est, nisi ad ulceris sanationem causa sublata, sed potius irritantibus atque adstringentibus remediis ea efficiebatur. Tum cicatrix ejusdem consistentiae non est, saepissime cavitates remanent et membrana tenerrima valdeque sensibilis facillime denuo recrudescit.

---

1) Weber allgem. Helkologie p. 238. sq.
2) Vom Bau des menschl. Körpers. Frankf. a. M. 1791. B. 5. p. 177.
3) Henke Fragmente über Pathogenie u. Therapie der Geschwüre in Horn's neuem Archiv 1807. B. 7. p. 38.

Membranae recenti eaedem partes cum praecedenti communes sunt, quibus vero proprietatis membranae praecedentis plus vel minus deficit. — Cuticula recens primo valde tenuis est magis pultis quam cornu instar, si vero crassior fit laevis ac splendens apparet magisque pellucida, quam cuticula, praecedens est. Rete mucosum serius quam cuticula formatur, nonnullis vero in casibus plane non regeneratur. Aethiopum vulnere aut locus emplastro vasicatrio affectus, longo tempore utebantur, quo color fuscum accipiebat. Hunter 1) vulneris cicatricem Aethiopis cujusdam, quod juvenis acceperat in senectute adhuc albescentem vidit. Ceterum multae in Aethiopibus cicatrices colorem cetera cute nigriorem ostendunt. —

Curriculum vitæ.

Ego Guilelmus Gustavus Otto Figulus anno MDCCCVII, d. XXVI M. Martii natus Neostadii, oppido Silesiae superioris, patre Alex. Figulus, matre Juliana e gente Hanke, confessioni evangelico-reformatae addictus sum. Primis literarum et linguarum elementis in scholis inferioribus neostadiensibus imbutus, Gymnasium Fridericianum adii, quod tum tempore Vratislaviae rectore meritissimo beatoque Kaysler florebat. Superioribus gymnasii classibus absolutis, Berolinum mecontuli et inter cives seminarii regii medico - chirurgici Friderico - Guelmiani receptus, medicinae utriusque studio operam navaturus, hisce virorum illustrissimorum celeberrimorumque praelectionibus et clinicis exercitationibus interfui:

Psychologiam, Logicen et Hodegeticen Cel. Wolff; Zoologiam illustr. Lichtenstein; historiam naturalem et Botanicen illustr. Link; idem cum cel. Schubarth Toxicologiam; Physicen, Chemiam et Pharmaciam illustr. Hermbstaedt et cel. Turte mihi tradiderunt. Encyclopediam et methodologiam medicam, Anatomiam universam et physiologiam tam generalem quam specialem Illustr. Rudolphi me docuit, idem cum illustr. Knape ad artem cadavera rite dissecandi me instituit. Illustr. Osann de

1) Cooper neustes Handb. d. Chir. in alphab. Ordnung vom Froriep. Verbum: cicatrix.

materia medica et de fontibus medicatis; Illustr. Fr. Hufeland de semiotice, de pathologia general. et therapia tam speciali quam generali frequentavi. Ill. Knape de ostealogia, Splanchnologia et Syndesmologia, eundem et cel. Casper de arte formulas medicas rite concinnandi. Illustr. Horn de pathologia speciali et de morbis mentis. Cel. Jüngken de ophthalmiatrice et Ill. Wagner de medicina forensi disseruerunt. Arte obstreticia et fascias rite applicandi, chirurgia generali et doctrina de ossibus fractis et luxatis et akiurgia illustr. Kluge me imbuit; de akiurgia Generosiss. de Graefe, de chirurgia speciali cel. Jüngken scholas habuerunt. Clinicen ophthalmiatricum cel. Jüngken, chirurgicum Illustr de Graefe et Illustr. Rust, medicum Ill. vir. Hufeland simul cum cel. Osann et cel. Busse, et Bartels et cel. Wolff ducibus frequentavi.

Quibus studiis peractis per annum in nosodochio caritatis Berolinensi inferioris medici munere functus sum. Jam vero tentaminibus philosophico et medico, nec non examine rigoroso coram gratioso-medicorum ordine absolutis, fore spero, ut, dissertatione a me conscripta, thesibusque adjectis rite defensis, medicinae et chirurgiae doctoris honores in me conferantur.

Quibus factis Posnaniam, ut medici militaris officiis satisfaciam, me conferre jussus sum.

Theses defendendae.

I.

Excerebratio foetus adhuc viventis plane rejicienda.

II.

Et omne, et nullum in medicina venenum.

III.

Non datur certum antisyphiliticum.

IV.

Calor animalis a respiratione praecipue pendet.
